

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06Q 50/00 (2006.01)

H04L 29/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910137382.1

[43] 公开日 2009年10月21日

[11] 公开号 CN 101561920A

[22] 申请日 2004.9.17

[21] 申请号 200910137382.1

分案原申请号 200410073989.5

[30] 优先权

[32] 2003.9.19 [33] JP [31] 2003-328141

[71] 申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 出井洋明 小泽一范 水野大辅

[74] 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限公司

代理人 李晓冬 南 霆

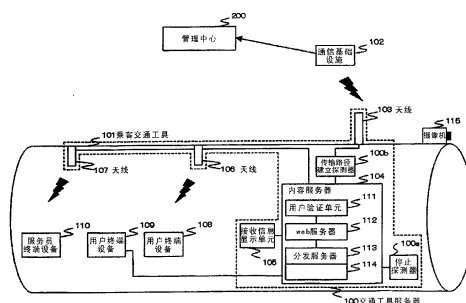
权利要求书5页 说明书23页 附图3页

[54] 发明名称

乘客交通工具服务提供方法和服务提供系统

[57] 摘要

本发明提供了一种乘客交通工具服务提供方法和服务提供系统。乘客交通工具中的内容服务器在乘客交通工具运动时以及在乘客交通工具原先停止时，将已经被请求的内容信息发送给管理中心，然后从乘客交通工具停靠位置处的边缘服务器接收所请求的内容。



1. 一种乘客交通工具中的服务提供方法，其中，被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器接收从所述乘客交通工具的乘客的终端设备发送的对期望设施的预订申请信号，并且向所述终端设备提供对应于预订申请信号的预订结果；所述方法包括：

 预订申请信号接收步骤，用于接收从所述终端设备发送的预订申请信号；

 预订申请信号发送步骤，用于当所述乘客交通工具运动时，当允许向预订管理单元发送所述预订申请信号的通信带宽可以得到保证时，将所述预订申请信号发送到所述预订管理单元，所述预订管理单元被安装在所述乘客交通工具外并且管理对于至少一种设施的预订；

 预订结果接收步骤，当所述乘客交通工具运动时，用于当允许从所述预订管理单元接收与预订申请信号相对应的预订结果的通信带宽可以得到保证时，接收所述预订结果；和

 预订结果提供步骤，用于向所述终端设备提供已在所述预订结果接收步骤中被接收的预订结果。

2. 一种乘客交通工具中的服务提供方法，其中，被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器接收已从所述乘客交通工具的乘客的终端设备发送的对所述乘客交通工具的设施的预订申请信号，并且向所述终端设备提供对应于所述预订申请信号的预订结果；所述方法包括：

 预订申请信号接收步骤，用于接收从所述终端设备发送的预订申请信号；

 用于预订所述乘客交通工具的空闲设施的步骤，所述预订是基于在所述交通工具服务器处被管理的乘客交通工具的空闲设施信息以及所述预订申请信号两者；和

 预订结果提供步骤，用于向所述终端设备提供预订结果。

3. 根据权利要求2所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：

 接收步骤，用于当处于允许接收的状态中时，从被安装在所述乘客交

通工具外并且管理至少一种设施预订的预订管理单元接收所述乘客交通工具的最近的空闲设施信息；和

用于使用所述信息来更新在所述交通工具服务器处被管理的所述乘客交通工具的空闲设施信息的步骤。

4. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，其中：

所接收的所述预定申请信号包含有获取方法信息，所述获取方法信息指示了获取用于使用所述期望设施的票的方法；并且

所述服务提供方法还包括：

安排步骤，用于当完成了对应于所述预订申请信号的预订时，做出安排以实现在所述获取方法信息中所指示的获取。

5. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，其中，对于使用由所述预订申请信号申请预订的期望设施的费用是与标准价格不同的价格的。

6. 一种乘客交通工具中的服务提供方法，其中，被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器接收从所述乘客交通工具的乘客的终端设备发送的期望商品请求信号，并且做出安排以向所述乘客提供由所述请求信号所请求的期望商品；所述服务提供方法包括：

请求信号接收步骤，用于接收从所述终端设备发送的期望商品请求信号；

发送步骤，当在所述乘客交通工具中得不到所述期望商品时，用于将所述期望商品请求信号发送到被安装在所述乘客交通工具外并管理商品的 商品管理单元；和

安排步骤，用于由所述商品管理单元做出安排，使得所述期望商品被提供给所述乘客。

7. 一种乘客交通工具中的服务提供方法，其中，被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器接收从所述乘客交通工具的乘客的终端设备发送的期望商品请求信号，并且做出安排以向所述乘客提供由所述请求信号所请求的期望商品；所述服务提供方法包括：

请求信号接收步骤，用于接收从所述终端设备发送的期望商品请求信

号；

通知步骤，用于向所述乘客交通工具的服务员通知所述期望商品请求信号。

8. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：
用于接受对使用被提供的服务的申请的步骤，其中，所述申请的接受是与接受对使用所述乘客交通工具的申请同时的。

9. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：
验证信息提供步骤，当接受对使用所述乘客交通工具的申请时，用于向已经申请使用乘客交通工具的客户提供当使用所述服务时必需的乘客验证信息。

10. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：

运费接受步骤，用于在接受所述乘客交通工具的运费的同时，接受对于使用所述被提供的服务的费用。

11. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：

结算方法接受步骤，在接受对使用所述乘客交通工具的申请时，用于接受结算与所述被提供的服务相关的费用的方法。

12. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：

使用费累加步骤，用于合计对使用所述被提供的服务的费用。

13. 根据权利要求 12 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，还包括：

累加通知步骤，用于向被安装在所述乘客交通工具外的管理中心通知所述使用费累加步骤的累加结果。

14. 根据权利要求 1 所述的乘客交通工具中的服务提供方法，其中，对收取对于使用所述被提供的服务的费用，获得代理费。

15. 一种服务提供系统，所述服务提供系统包括被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器和被安装在乘客交通工具外并且管理至少一种设施

预订的预订管理单元，所述服务提供系统向所述乘客交通工具的乘客的终端设备提供预订结果，所述预订结果与已从所述终端设备发送的对期望设施的预订申请信号相对应；所述交通工具服务器包括：

预订申请信号接收单元，用于接收从所述终端设备发送的预订申请信号；

预订申请信号发送单元，用于当所述乘客交通工具运动时，当允许向所述预订管理单元发送所述预订申请信号的通信带宽可以得到保证时，向所述预订管理单元发送所述预订申请信号；

预订结果接收单元，用于当所述乘客交通工具运动时，当允许接收预订结果的通信带宽可以得到保证时，从所述预订管理单元接收与预订申请信号相对应的预订结果；和

预订结果提供单元，用于向所述终端设备提供已由所述预订结果接收单元接收的预订结果。

16. 一种服务提供系统，所述服务提供系统包括被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器，其中，预订结果被提供给所述乘客交通工具的乘客的终端设备，所述预订结果与已从所述终端设备发送的对所述乘客交通工具中的期望设施的预订申请信号相对应；所述交通工具服务器包括：

预订申请信号接收单元，用于接收已从所述终端设备发送的预订申请信号；和

预订结果提供单元，用于基于在所述交通工具服务器处被管理的所述乘客交通工具的空闲设施信息，向所述终端设备提供与预订申请信号相对应的预订结果。

17. 根据权利要求 16 所述的服务提供系统，还包括：

被安装在所述乘客交通工具外的预订管理单元，用于管理至少一种设施的预订；

其中所述交通工具服务器还包括：

预订信息接收单元，用于当允许接收空闲设施信息信号的通信带宽可以得到保证时，从所述预订管理单元接收由所述预订管理单元管理的所述乘客交通工具的最近的空闲设施信息；和

预订信息更新单元，用于使用已被所述预订信息接收单元接收的预订信息来更新由所述交通工具服务器管理的所述乘客交通工具的空闲设施信息。

18. 一种服务提供系统，所述服务提供系统包括被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器和被安装在所述乘客交通工具外用于管理商品的商品管理单元，所述服务提供系统对期望商品提供系统安排以提供给所述乘客交通工具的乘客，所述期望商品已由已从所述乘客的终端设备发送的期望商品请求信号所请求；

所述交通工具服务器包括：

请求信号接收单元，用于接收已从所述终端设备发送的期望商品请求信号；和

发送单元，用于当在所述乘客交通工具中得不到所述期望商品时，向所述商品管理单元发送所述期望商品请求信号；

其中，所述商品管理单元安排所述期望商品以提供给所述乘客。

19. 一种服务提供系统，所述服务提供系统包括被安装在乘客交通工具中的交通工具服务器和被安装在所述乘客交通工具外用于管理商品的商品管理单元，所述服务提供系统对期望商品提供系统安排以提供给所述乘客交通工具的乘客，所述期望商品已由已从所述乘客的终端设备发送的期望商品请求信号所请求；所述交通工具服务器包括：

请求信号接收单元，用于接收已从所述终端设备发送的期望商品请求信号；和

通知单元，用于向所述乘客交通工具的服务员通知所述期望商品请求信号。

乘客交通工具服务提供方法和服务提供系统

本申请是申请日为 2004 年 9 月 17 日、申请人为日本电气株式会社、题为“乘客交通工具服务提供方法和服务提供系统”的发明专利申请 No. 200410073989.5 的分案申请。

技术领域

本发明涉及一种服务提供方法和服务提供系统，用于提供一种提高交通工具的乘客的满意度的服务，所述交通工具例如是列车、公共汽车、航空器或船舶。

背景技术

现在，各种服务正被提供给乘客们（例如正作长途旅行的乘客）。

例如，内容提供服务被实现，其通过使用安装在座椅上的投影仪或者监视器来向客机上的乘客提供电影或新闻。此外，借助于文字放映机（电视反射放映机，television opaque projectors），在列车上实现了新闻分发服务。还实现了向乘客出售产品的服务，例如，在乘客交通工具上出售在商店里出售的商品的服务或者由乘客交通工具的服务员提供的商品的流动销售服务。

然而，在客机上所实现的例如电影等内容的分发中，同样的内容在固定的航线和固定的期间内被重复地播放。结果，在客机上有可能得不到用户期望观看的内容。

另外，在向乘客出售商品的服务中，乘客想要购买的商品可能会被卖完。结果，这种出售商品的服务在许多情况下将不会提升乘客的顾客满意度。另一方面，对于服务员所提供的商品流动销售服务，其销售时间受限于服务员可以巡回的时间。此外，忙碌于流动销售的服务员不能预知乘客的需求，因此，服务员可能无法在乘客向他们请求时向这些乘客提供他所

想要的商品。

上述问题的起因在于，向乘客提供服务的服务提供者不具备充分预知乘客的需要的能力。

由于近些年来诸如因特网和万维网（Word Wide Web）等网络的发展、web 浏览技术的显著进步以及笔记本式个人计算机和 PDA（个人数字助手）的普及，人们在他或她自己的终端设备处使用 web 浏览来接收内容。因此，现在实现了“按需”内容接收。结果，用户提出了越来越高的需求，它们希望甚至当处于运动中的乘客交通工具上时也能使用上述的内容接收。然而，当乘客在他或她自己的终端设备处使用 Web 来接收内容时，出现了很多问题。

例如，在乘客交通工具中，笔记本式个人计算机和 PDA 必须使用诸如便携电话之类的无线通信设备来连接到网络。结果，通信资源将受限于通过诸如便携电话之类的无线通信设备可使用的带宽。此外，和乘客交通工具停止时相比，乘客交通工具运动时使用的带宽更加有限。再者，除非处于可以使用便携电话的区域中，否则个人的终端设备不能连接到网络。结果，当乘客交通工具运动时能够获得的内容的质量可能会下降，浏览该 Web 所需要的时间可能会延长，或者可能失去终端设备接收内容分发服务的能力。

文件 1（日本专利公开公报 No. 2001-222603）公开了一种可以为上述问题提供解决方案的服务提供系统。

文件 1 中所述的服务提供系统包括：列车乘客的便携终端设备；安装在列车上的服务提供者的车载服务器；安装在列车外的服务提供者的信息提供单元；和连接车载服务器和信息提供单元的因特网。

乘客的便携终端设备经由车载服务器向信息提供单元报告由该便携终端设备的所有者（该乘客）所请求的服务。该信息提供单元经由车载服务器向乘客的便携终端设备提供所请求的服务。

当从便携终端设备发送出购买商品和递送的请求时，信息提供单元处理该产品交易，并且安排产品的递送。因而，服务提供者能够根据每个乘客的请求来提供服务。

此外，乘客的便携终端设备可以经由车载服务器连接到因特网，因此，即使乘客的便携终端处于便携电话的服务区之外，也可以连接到因特网。

文件 2（日本专利公开公报 No. 2002-190764）公开了一种数据传递系统，该系统包括：列车乘客的便携终端设备；安装在列车上的数据服务器；和沿列车的旅行路线安装的数据基站。当列车驶近数据基站时，该数据基站向数据服务器传递内容。数据服务器向便携终端设备传递该便携终端设备所请求的内容。

然而，当诸如列车之类的乘客交通工具处于运动状态时，乘客交通工具内的服务器与乘客交通工具外的信息提供单元之间的通信将不稳定。结果，有可能在文件 1 所述的服务提供系统和文件 2 所述的数据传递系统中出现以下情况：乘客交通工具中的服务器将不能准确地接收服务信息，例如由信息提供单元提供的内容（例如电影或者新闻）。

结果，当乘客交通工具处于运动中时，该乘客交通工具中的服务器将很有可能接收到不准确的信息。

发明内容

本发明的一个目的是，提供一种在乘客交通工具中使用的服务提供方法和服务提供系统，所述方法和系统可以充分了解乘客请求。

本发明的另一个目的是，提供一种在乘客交通工具中使用的服务提供方法和服务提供系统，所述方法和系统可以充分了解乘客的请求，并且可以减少当乘客交通工具运动时可能无法进行的通信操作。

为了达到上述目的，根据本发明的服务提供方法和服务提供系统，已由乘客交通工具中的终端设备所请求的内容被传递到该终端设备。此外，终端设备在允许准确接收期望内容的状态中接收由内容管理单元提供的期望内容。结果，根据本发明，可以减少可能无法进行的内容通信操作。

此外，由内容管理单元提供的期望内容优选地当乘客交通工具已经停止时被接收。

当内容管理单元接收到期望内容请求信号时，最好是内容管理单元将

期望内容发送到被安装在乘客交通工具将要停靠的位置处的边缘服务器，并且最好是边缘服务器将期望内容发送到乘客交通工具。

如果存在于乘客交通工具中的终端设备被通知已经接收到期望内容，则乘客可以容易地检查期望内容的增加。

如果通过多播或广播模式分发内容，并且终端设备通过该模式接收期望内容，那么分发流通量不再依赖于分发终端设备的数目，由此可以更加高效地利用分发流通量。

如果向终端设备提供已经经过用于增强抗数据变化（数据错误和/或数据丢失）能力的处理的期望内容，那么所述终端设备可以更加准确地执行期望内容。

此外，根据本发明的服务提供方法和服务提供系统，可以将预订结果分发到乘客交通工具中已经请求了该预订的终端设备。此外，当允许将预订申请信号发送到预订管理单元的通信带宽可以得到保证时，预订申请信号被发送到预订管理单元，并且当允许从预订管理单元接收与预订申请信号相对应的预订结果的通信带宽可以得到保证时，预订结果被接收。结果，可以可靠地传输预订申请和预订结果，并且可以减少可能无法进行的与预订相关的通信操作。

根据所述本发明的服务提供方法和服务提供系统，用户能够预订乘客交通工具中期望的设施。因此，服务提供者能够充分地了解乘客的需求。

此外，如果被安装在乘客交通工具外并且管理至少一种设施预订的预订管理单元也被包括在内，并且如果交通工具服务器当允许接收在预订管理单元处被管理的乘客交通工具的最近的空闲设施信息的通信带宽可以得到保证时从预订管理单元接收信息，并且然后用预订申请信号来更新由交通工具服务器管理的最近的空闲设施信息，则可以减少当乘客交通工具运动时可能无法进行的通信操作。

如果包含获取方法信息的预订申请信号被作为预订申请信号接收，其中所述获取方法信息指示了获取用来使用期望设施的票的方法，并且，如果在获得与该预订申请信号相对应的预订时，进行了用来实现该获取方法的安排，那么乘客本人就可以通过所期望的方法获取用来使用期望设施的

票。

使用已经由预订申请信号提出预订的期望设施的费用可以是与标准价格不同的价格。

根据本发明，当在乘客交通工具上得不到所期望的商品时，期望商品请求信号被发给商品管理单元，商品管理单元做出安排，使得所期望的商品被提供给乘客，结果，只有在得不到所期望的商品时才向商品管理单元发送期望商品请求信号，因此，可以减少向商品管理单元发送不必要的请求信号。

根据本发明，对期望商品的请求信号被报告给乘客交通工具的服务员。结果，该服务员能够确认对期望商品的请求信号的有效性，由此，可以防止将错误的请求信号发送到被安装在乘客交通工具外并管理商品的商品管理单元，并且可以减少向商品管理单元发送不必要的请求信号。

可以在接受使用乘客交通工具的申请的同时接受使用所提供的服务的申请。当接受使用乘客交通工具的申请时，应当向申请使用该乘客交通工具的人提供乘客验证信息，在使用所提供的服务时需要该验证信息。

此外，可以在接受乘客交通工具运费的同时接受使用所提供的服务的费用。可以在接受使用乘客交通工具的申请时，安排一种结算与服务提供有关的费用的方法。可以累加对于使用所提供服务的费用。累加的结果可以报告给被安装在乘客交通工具外的管理中心。此外，作为收取使用所提供服务的费用的结果，可以获得代理费。

本发明不仅使得能够充分了解乘客交通工具的乘客需求，而且允许减少当乘客交通工具运动时可能无效的通信操作。

本发明还使得能够向乘客交通工具中的个人的终端设备分发内容或者提供信息。本发明允许向乘客更加准确地提供该乘客所寻求的服务和商品，并且因此可以提高乘客交通工具的乘客的满意度。

最后，除了乘客交通工具运费外，通过从服务使用费和内容浏览费获得增加的收入，通过从设施预订的代理费中获得收入，以及通过增加商品销售，本发明有望可以增加收益。

参考图示了本发明示例的附图，从下面的描述中，本发明的上述和其

他目的、特征和优点将变得清楚。

附图说明

图 1 是示出了本发明实施例的服务提供系统的框图。

图 2 是图 1 中所示的服务提供系统的站点地图示例的解释图。

图 3 是用于解释图 1 中所示的服务提供系统的操作的框图。

图 4 是用于解释图 1 中所示的服务提供系统的操作的框图。

图 5 是用于解释图 1 中所示的服务提供系统的操作的框图。

图 6 是用于解释图 1 中所示的服务提供系统的操作的框图。

图 7 是用于解释图 1 中所示的服务提供系统的操作的框图。

图 8 是用于解释图 1 中所示的服务提供系统的操作的框图。

具体实施方式

第一实施例

图 1 是示出了本发明第一实施例的服务提供系统的框图。

在图 1 中，服务提供系统包括：安装在诸如列车、公共汽车、航空器或者船舶之类的乘客交通工具 101 上的交通工具服务器 100；和安装在该乘客交通工具外的管理中心 200。

交通工具服务器 100 通过通信基础设施 102 与管理中心 200 通信。

通信基础设施 102 例如是便携电话网络、卫星线路或者无线局域网（LAN），并且可被适当地改变。如果乘客交通工具 101 是列车，那么通信基础设施 102 可以是安装在轨道旁的漏泄同轴电缆（Leakage Coaxial Cable, LCX）。

在本实施例中，当乘客交通工具 101 运动时，交通工具服务器 100 与通信基础设施 102 通过无线电通信交换信息，当乘客交通工具 101 静止时，通过无线电通信和/或有线通信交换信息。

交通工具服务器 100 包括：停止探测器 100a、传输路径建立探测器 100b、天线 103、内容服务器 104、接收信息显示单元 105 以及天线 106 和 107。交通工具服务器 100 被连接到被安装在乘客交通工具 101 上的摄

像机 115。内容服务器 104 包括：用户验证单元 111、web 服务器 112、分发服务器 113 和传输抵抗力增强单元 114。

停止探测器 100a 探测乘客交通工具 101 停止的状态，并且将探测结果作为输出提供给内容服务器 104。传输路径建立探测器 100b 探测在交通工具服务器 100 和通信基础设施 102 之间是否已经建立了通信路径，并且将探测结果作为输出提供给内容服务器 104。

内容服务器 104 基于来自停止探测器 100a 的输出来确定乘客交通工具 101 是否是停止的。内容服务器还基于来自传输路径建立探测器 100b 的输出来确定在交通工具服务器 100 和通信基础设施 102 之间是否已经建立了通信路径。基于确定乘客交通工具 101 是否是停止的结果以及确定是否已经与通信基础设施 102 建立了传输路径的结果中的至少一个确定结果，内容服务器 104 控制与管理中心 200 的通信。

交通工具服务器 100 可以具有停止探测器 100a 和传输路径建立探测器 100b 之一或者两者。

基于从用户终端设备 108 或 109 作为输入而进入的验证信息，用户验证单元 111 对访问内容服务器 104 的用户进行验证。

web 服务器 112 显示由服务提供系统提供的服务，并且还提供 web 站点，以允许用户在乘客交通工具 101 中在用户终端设备上选择这些服务。

分发服务器 113 存储至少一种内容，并向在乘客交通工具 101 中选择了内容的用户终端设备分发该终端设备所选择的内容。

当分发服务器 113 分发内容（分发的数据）时，传输抵抗力增强单元 114 处理该内容，以增强抵抗数据变化（数据错误和/或数据丢失）的能力，使得该内容在无线电传输路径中不会改变。

乘客交通工具 101 中的用户终端设备 108、用户终端设备 109 和服务员终端设备 110 通过由无线电局域网（LAN）或者有线 LAN 组成的因特网协议（IP）网络，并且利用天线 106 和 107，连接到交通工具服务器 100。更具体地说，用户终端设备 108 和服务员终端设备 110 利用无线 LAN 连接到交通工具服务器 100（具体地说，到内容服务器 104），用户终端设备 109 利用有线 LAN 连接到交通工具服务器 100（具体地说，到内

容服务器 104)。

用户终端设备 108 和 109 是个人计算机或者 PDA，或者等同于这些设备的终端设备。

利用被安装在用户终端设备中的 web 浏览器，用户终端设备 108 和 109 能够从内容服务器 104 的 web 服务器 112 获得在乘客交通工具 101 中分发的关于运动图像内容的信息（例如，电影内容列表）以及关于音乐内容的信息（例如，音乐内容列表）。

当用户，即乘客交通工具 101 的乘客，操纵用户终端设备以选择在内容服务器 104 中的分发服务器 113 中已经被准备的内容时，该用户终端设备发送对所选择的内容的请求信号。

交通工具服务器 100 接收经由天线 106 或者天线 107 从用户终端设备已经发送来的对于内容的请求信号。

如果分发服务器 113 具有从用户终端设备发送来的内容请求信号所请求的内容，那么分发服务器 113 就向发送该请求信号的用户终端设备分发收到的请求信号所请求的内容，从而，用户能够在用户终端设备上浏览所选择的内容。

如果分发服务器 113 没有从用户终端设备发送来的内容请求信号所请求的内容，那么内容服务器 104 就向管理中心 200 发送搜寻该请求信号所请求的内容的信号。当内容服务器 104 从管理中心 200 接收到该内容时，分发服务器 113 向发送该请求信号的用户终端设备分发从管理中心 200 提供的内容，从而，用户能够在用户终端设备上浏览所选择的内容。

因为当在乘客交通工具 101 中内容服务器 104 利用无线电 LAN 分发运动图像或音乐内容时，存在无线电传输路径上发生数据错误或数据丢失的可能性，所以传输抵抗力增强单元 114 可以处理所分发的数据（内容），使得所分发的数据（内容）具有对无线电传输路径上的数据错误和数据丢失的抵抗力，或者换句话说，使得所分发的数据（内容）具有对无线电传输路径上的数据变化的抵抗力，然后可以向用户终端设备分发处理过的内容。

很明显，在本实施例中，被包括在内容服务器 104 中的用户验证单元

111、web 服务器 112 和分发服务器 113 中的至少一个可以实现为独立的设备或者通过在计算机上执行的程序来实现。

图 2 是用于解释在内容服务器 104 的 web 服务器 112 中所准备的 web 站点的站点地图示例的解释图。

图 2 中，web 服务器 112 中所准备的 web 站点从用于验证用户的用户验证页 1 开始。当 web 站点在用户验证页 1 中已经验证了用户，它就转移到首页 2。

首页 2 是这样一页，它允许选择接下来的“视频和音乐”页 3、“观光指南”页 4、“设施指南”页 5，“空位指南”页 6 和“购物”页 7 中的任何一个。

“视频和音乐”3 是这样一页，它允许选择接下来的“电影”页 31、“音乐”页 32 和“新闻”页 33 中的任何一个。

“电影”页 31 允许选择“搜索”页 34 或者“请求”页 35。“搜索”页 34 使得能够搜索所期望的电影，“请求”页 35 使得能够请求所期望的电影（内容）。

“音乐”页 32 允许选择“搜索”页 34 或者“请求”页 35。“搜索”页 34 使得能够搜索所期望的音乐，“请求”页 35 使得能够请求所期望的音乐（内容）。

“新闻”页 33 是这样一页，它将新闻作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“观光指南”页 4 是这样一页，它允许选择“特色景点”页 41 或者“邻近设施”页 42。

“特色景点”页 41 是这样一页，它将有关特色景点的信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。

“邻近设施”页 42 是这样一页，它允许选择“住宿”页 43 或者“餐饮”页 44。“住宿”页 43 是这样一页，它用于将有关住宿设施的信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“预订”页 67 允许接受对所期望的住宿设施的预订。“餐饮”页 44 是这样一页，它用于将就餐设施信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“预订”页 67 允许接受对所期望的餐饮设施的预订。

“设施指南”页 5 是这样一页，它用于指引乘客交通工具 101 中的设施。在本实施例中，“设施指南”页 5 允许选择接下来的“餐厅”页 51、“商店”页 52、“洗手间”页 53 和“紧急情况”页 54 中的任何一个。

“餐厅”页 51 是这样一页，它用于将餐饮信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“商店”页 52 是这样一页，它用于将商店信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“洗手间”页 53 是这样一页，它用于将洗手间信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“紧急情况”页 54 是这样一页，它用于将紧急情况信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。

“空位指南”页 6 是这样一页，它用于将乘客交通工具 101 的空位信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。

“空位指南”页 6 是这样一页，它允许选择“当前”页或者“将来”页 62，“当前”页用于提供关于当前被搭乘的交通工具的空座位信息，“将来”页 62 用于提供关于当前未被搭乘的乘客交通工具上的空座位信息。

“当前”页 61 是这样一页，它允许选择“预订的座位”页 63 或者“优选的座位”页 64。“预订的座位”页 63 是这样一页，它用于将有关预订的座位的信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“预订”页 67 能够接受对所期望的预订座位的预订。“优选的座位”页 64 是这样一页，它用于将有关优选的座位（例如，头等座位、“绿色座位”或头等舱）的信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“预订”页 67 能够接受对所期望的优选的座位的预订。

“将来”页 62 是这样一页，它允许选择“联运”页 65 或者“返程”页 66。“联运”页 65 是这样一页，它将有关允许联运的乘客交通工具的信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“预订”页 67 能够接受对所期望的乘客交通工具（允许联运的乘客交通工具）的预订。“返程”页 66 是这样一页，它将可用于回程的乘客交通工具的信息作为内容分发给用户终端设备 108 或 109。“预订”页 67 能够接受对所期望的乘客交通工具（能够用于返程的乘客交通工具）的预订。

“购物”页 7 是这样一页，它用于介绍乘客交通工具 101 的乘客能够购买的商品并且允许乘客购买已经被介绍的商品。在本实施例中，“购买”页 7 是这样一页，它允许选择“食品饮料”页 71、“纪念品”页 72 和“报纸杂志”页 73 中的任何一个。

“食品饮料”页 71 是这样一页，它用于将作为乘客可购买的食品的食品和饮料信息分发给用户终端设备 108 或 109。“纪念品”页 72 是这样一页，它用于将作为乘客可购买的商品的纪念品信息分发给用户终端设备 108 或 109。“报纸杂志”页 73 是这样一页，它用于将作为乘客可购买的商品的报纸和杂志信息分发给用户终端设备 108 或 109。

接下来解释与内容分发有关的操作。

为了观看运动图像（电影）内容或者收听音乐内容，用户使用被安装在用户终端设备 108 或 109 中的 web 浏览器来从 web 服务器 112 所准备的 web 站点的首页 2 选择“视频和音乐”页 3，然后选择他或她希望欣赏的电影、音乐或新闻。

用户终端设备 108 或 109 向内容服务器 104 发送该用户的选择结果。内容服务器 104 将由已经从用户终端设备 108 或 109 发送的选择结果所指示的内容分发给发送该用户选择结果的用户终端设备。当该内容从内容服务器 104 被分发给用户终端设备时，用户终端设备再现被分发的内容。如果用户希望观看或者收听内容服务器 104 中所没有的内容，则用户可以使用“请求”页 35 从用户终端设备向内容服务器 104 提交对内容的请求。

在这种情况下，内容服务器 104 经由天线 106 或 107 或者通过电缆，接收已经从用户终端设备发送的用户请求（期望内容请求信号）。接下来，内容服务器 104 经由天线 103 和在乘客交通工具 101 外的通信基础设施 102，向被安装在乘客交通工具外的管理中心 200 传送已经从所述用户终端设备发送的用户请求（期望内容请求信号）。

图 3 是用于解释管理中心所使用的内容分发操作的框图。

在图 3 中，管理中心 301 对应于图 1 中所示的管理中心 200。管理中心 301 包括作为内容管理单元的主服务器 302，它管理至少一种内容。

乘客交通工具 303、305 及 307 具有和图 1 中所示的乘客交通工具 101

相同的配置。乘客交通工具 303 和 307 是停止的，乘客交通工具 305 运动的。

通信基础设施 304、306 和 309 具有和图 1 中所示的通信基础设施 102 相同的构成。

在乘客交通工具的停靠点 A 处使用通信基础设施 304。当乘客交通工具运动时，使用通信基础设施 306。在乘客交通工具的停靠点 B 处使用通信基础设施 309。

在停靠点 B 安装有边缘服务器 308。

现在参考图 3，接下来解释管理中心的内容分发操作。

停止中的乘客交通工具 303 和运动中的乘客交通工具 305 的每个车厢通过通信基础设施 304 或者通信基础设施 306 向管理中心 301 报告已由用户提出请求的内容（期望内容请求信号）。

由于乘客交通工具 305 在运动中，因此当试图与管理中心 301（更具体地说，和通信基础设施 306）进行无线电通信时，在保证稳定并且宽的通信带宽方面将遇到困难。因此，乘客交通工具 305 从主服务器 302 接收内容而不丢失数据是困难的。因而，在本实施例中，当乘客交通工具在运动中时，即使乘客交通工具向管理中心 301 发送了对内容的请求（期望内容请求信号），管理中心 301 也不进行将内容自身从主服务器 302 发送到乘客交通工具的处理。

一旦从运动中的乘客交通工具 305 接收了期望内容请求信号，管理中心 301 就将期望内容请求信号所请求的内容从主服务器 302 传送到乘客交通工具 305 将要停靠的停靠点 B 处的边缘服务器 308。

当乘客交通工具随后在停靠点 B 停下来时，边缘服务器 308 利用可以保证稳定且宽的通信带宽的通信基础设施 309，将从管理中心 301 传送来的内容传送到该乘客交通工具中的内容服务器 104。也就是说，内容服务器 104 仅在达到以下状态后才接收所期望的内容，在该状态中由主服务器 302 提供的这一期望的内容可以被准确地接收。

内容服务器 104 向请求被数据传输的内容的用户终端设备提供该被数据传输的内容。内容服务器 104 通过多播或者广播方法向该用户终端设备

分发已经被数据传输的内容，并且如果用户终端设备通过多播或者广播方法接收该内容，则因为分发流通量不依赖于分发终端设备的数目，所以该分发流通量可以被高效地使用。

当内容服务器 104 从管理中心 301 接收到内容时，可以在乘客交通工具中被分发的内容就改变了。结果，内容服务器 104 可以示出以下信息，该信息指示出可在乘客交通工具中被分发的内容发生了变化（内容增加和/或内容更新）。例如，内容服务器 104 可以在由 web 服务器 112 提供的 web 站点上显示该信息。此外，内容服务器 104 可以向已经请求内容的用户的用户终端设备报告该信息。此外，内容服务器 104 可以向乘客交通工具中的所有用户终端设备报告该信息。可以通过向被连接到内容服务器 104 的用户终端设备发送指示该内容变化的电子邮件或者即时消息来实现这种通知。

对总是寻求即时性的新闻内容的增加或者更新，以及对图 2 中所示的 web 站点页面的增加或者修改，优选地是在乘客交通工具停靠在停靠点时，通过使用具有大通信带宽的传输路径，在管理中心 301 的控制下进行的。

如果主服务器 302 与停靠点 B 的通信基础设施 309 之间的通信带宽的容量对于由主服务器 302 所请求的通信流通量来说足够大，那么主服务器 302 可以通过通信基础设施 309 而不经由边缘服务器 308，向乘客交通工具中的内容服务器 104 传送数据（内容）。

此外，通过被安装在停靠点 B 的停靠点中心（在图中没有示出）的操作，可以进行对边缘服务器 308 的内容增加和内容更新，以及 web 站点的页面增加和修改。

当大量用户请求增加内容或者更新内容时，即使乘客交通工具是停止的，通信带宽也可能不足。作为解决这个问题的一种方法，当乘客交通工具停止时，只有已被大量用户请求的内容才可以被添加和/或更新。

此外，可以包括续传功能，利用该续传功能，当数据传输因乘客交通工具开始运动而被中断时并且该内容仍处于被更新的过程中时，在下一个停靠点，数据传输可以从该数据传输被停止的部分继续。

例如，当仍在接收内容的交通工具服务器 100 由于传输路径状态的原因，暂停从边缘服务器 308 接收所期望的内容时，管理中心 301 可以将所期望的内容发送到被安装在该乘客交通工具接下来将要停靠的位置处的边缘服务器，交通工具服务器 100 可以从被安装在下一个停靠位置处的边缘服务器接收所期望的内容，该接收从被中断的部分继续。

另一方面，当用户使用用户终端设备的 web 浏览器来选择在图 2 中所示的站点地图上的“设施指南”页 5 时，内容服务器 104 向该用户终端设备分发关于该乘客交通工具中的设施的任何信息（内容），例如关于餐厅和商店营业（营业时间，菜单等）的信息、拥挤状态、洗手间的空位、紧急出口的位置以及在紧急情况下应当采取的适当动作的信息。用户终端设备显示已经从内容服务器 104 分发来的信息，由此用户可以浏览该关于乘客交通工具中的设施的信息。

当选择了“设施指南”页 5 时，“设施指南”页 5 可被设置为使得用户可以选择对被安装在乘客交通工具中的摄像机 115 所获取的实时图像的分发（例如，来自乘客交通工具的飞行员或者驾驶员的座位的视图）。当已经选择了对摄像机 115 的实时图像进行分发时，内容服务器 104 可被实现为分发利用摄像机 115 获得的实时图像。

当用户使用用户终端设备的 web 浏览器来选择在图 2 中所示的站点地图上的“观光指南”页 4 时，内容服务器 104 分发在该交通工具停靠的每一处位置的名胜观光点的信息，以及服务运营者希望推荐的观光景点的信息。用户终端设备显示这些已经从内容服务器 104 被分发的信息。结果，用户能够浏览该用户所乘的乘客交通工具的停靠点附近的指南信息，以及服务运营者希望推荐的观光景点的指南信息。

当使用上述服务或者浏览内容有收费时，内容服务器 104 必须进行涉及用户验证和费用结算的处理。

对内容浏览服务的申请由例如管理中心或者内容服务器 104 接受。

如果管理中心批准该申请，那么该管理中心在接受使用该乘客交通工具的申请（购票）的同时接受该内容浏览服务申请。

如果内容服务器 104 批准该申请，那么在用户登上该交通工具后，内

容服务器 104 就可以接受该申请。

如果管理中心接受了内容浏览服务申请，就可以在申请使用该服务时，通过例如将用于用户登录到乘客交通工具中的网络上所需要的验证信息（例如 ID 和口令）打印在乘客交通工具的票上的方法，将该信息告知用户（乘客）。

此外，如果管理中心接受了内容浏览服务的该申请，则该管理中心可以接受结算与所提供的服务有关的费用的方法。至于结算与所提供的服务有关的费用的方法，它们可以是在申请该内容浏览服务时现金支付、从指定的账户扣除、信用卡支付或者和交通工具运费一起支付。

当管理中心批准内容浏览服务申请时，用户可以在申请该内容浏览服务时预先申请他或她希望浏览的内容，并且也可以支付该内容的费用。

另一方面，当内容服务器 104 接受内容浏览服务申请时，该内容服务器 104 的 web 服务器 112 和用户验证单元 111 注册包含费用支付方法的用户信息，然后发出验证信息并且将该验证信息报告给用户。至于用户验证技术，已经存在多种技术，因此在本实施例中省略了详细解释。

接下来解释与为每个用户结算使用服务和/或内容的费用的方法有关的操作。

图 4 是用于解释与结算方法有关的操作的框图。

考虑图 4，管理中心 401 对应于图 1 中所示的管理中心 200。管理中心 401 包括用于管理结算信息的结算信息管理服务器 402。乘客交通工具 403 具有和图 1 中所示的乘客交通工具 101 相同的构成。内容服务器 404 对应于图 1 中所示的内容服务器 104。用户终端设备 405 对应于图 1 中所示的用户终端设备 108。通信基础设施 406 对应于图 1 中所示的通信基础设施 102。通信基础设施 406 用于乘客交通工具 403 的停靠点或者终点处。

利用乘客交通工具 403 中的用户终端设备 405 而生成的内容请求经由天线 106 被提供给内容服务器 404。内容服务器 404 将已经被提供的内容请求记录为结算信息。内容服务器 404 基于该结算信息，添加使用内容的费用。

当乘客交通工具 403 到达停靠点和/或终点时，该结算信息（累加结果）被内容服务器 404 通过通信基础设施 406 传输到管理中心 401 的结算信息管理服务器 402。

基于该信息，服务提供者利用用户在申请该内容浏览服务时所指定的结算方法来收取费用。

在本实施例中，当乘客交通工具停止时传输内容请求或者内容的通信基础设施不一定是无线电通信路径，也可以是有线通信路径。

此外，如果存在在其中可以保证宽且稳定的宽通信带宽的时间间隔，那么，即使乘客交通工具没有停止而是在运动中，当然也可以在该时间间隔中实施上述要在乘客交通工具停止时才进行的处理。

根据本实施例，已经由乘客交通工具中的终端设备请求的内容可以被分发到终端设备。此外，当内容服务器 104 已经达到允许接收由主服务器 302 提供的期望内容的状态时，内容服务器 104 接收所期望的内容。结果，就可以减少当乘客交通工具运动时可能无法进行的通信操作。

第二实施例

接下来解释本发明的第二实施例。本发明的第二实施例是一种允许在乘客交通工具中预订所期望的设施的服务提供系统。

本发明的第二实施例的配置和图 1 中所示的第一实施例基本相同。被安装在图 1 中内容服务器 104 的 web 服务器 112 中的 web 站点的站点地图也和图 2 中所示的例子相同。

接下来解释当用户在乘客交通工具中预订所期望的设施时的操作。

当用户，即乘客交通工具 101 的乘客，使用用户终端设备上的 web 浏览器，从在第一实施例中所解释的如图 2 所示 web 站点上的“观光指南”页 4 中选择“邻近设施”页 42 时，他或她然后可以利用“预订”页 67 来预订对邻近设施的使用。

当用户，即乘客交通工具 101 的乘客，使用用户终端设备上的 web 浏览器，从在第一实施例中所解释的如图 2 所示 web 站点上的“空位指南”页 6 中选择“当前”页 61 时，他或她然后可以利用“预订”页 67 来预订

他或她现在搭乘的乘客交通工具中的座位。

当用户，即乘客交通工具 101 的乘客，使用用户终端设备上的 web 浏览器，从在第一实施例中所解释的如图 2 所示 web 站点上的“空位指南”页 6 中选择“将来”页 62 时，他或她可以利用“预订”页 67 来预订对将来的联运乘客交通工具和/或回程乘客交通工具的使用。

“预订”页 67 优选地被设置为使得用户可以指定获得使用该预订设施的票的方法（获取方法信息）。

图 5 是用于解释当用户指定在乘客交通工具的座位处获取票时的操作的框图。

在图 5 中，管理中心 501 对应于图 1 中所示的管理中心 200。管理中心 501 包括作为预订管理单元的预订信息管理服务器 502，它管理至少一种设施的预订。

预订信息管理服务器 502 经由通信线路连接到：用于管理乘客交通工具座位预订的座位预订系统 509 以及用于管理乘客交通工具停靠点附近的设施（邻近设施）预订的预订设施 510。

乘客交通工具 503、505 和 507 每个都具有和图 1 中所示的乘客交通工具 101 相同的构成。乘客交通工具 503 和 507 是停止的。乘客交通工具 505 是运动的。

通信基础设施 504 及 506 具有和图 1 中所示的通信基础设施 102 相同的构成。在乘客交通工具停靠点 A 处使用通信基础设施 504。当乘客交通工具运动时，使用通信基础设施 506。

票 508 是用于使用通过该服务提供系统而预订的设施的票。

如果搭载了接受了从用户终端设备发送来的用户预订申请信号的内容服务器 104 的例如乘客交通工具 503 的乘客交通工具是停止的，那么内容服务器 104 通过通信基础设施 504 将该预订申请信号发送给管理中心 501 的预订信息管理服务器 502。

预订信息管理服务器 502 向座位预订系统 509（当预订座位时）或预订设施 510（当预订邻近设施时）申请，以预订由预订申请信号示出的设施，并且预订信息管理服务器 502 经由通信基础设施 504 将结果发送到内

容服务器 104。一旦接收到这些结果，内容服务器 104 就向用户终端设备报告已经接收到的预订结果。

如果接受到从用户终端设备发送来的用户预订申请信号的内容服务器 104 被搭载在运动中的乘客交通工具上，例如乘客交通工具 505 上，那么在允许经由通信基础设施 506 向预订信息管理服务器 502 发送预订申请信号的通信带宽可以得到保证时，内容服务器 104 向预订信息管理服务器 502 发送预订申请信号。

预订信息管理服务器 502 向座位预订系统 509（当预订座位时）或向预订设施 510（当预订邻近设施时）申请，以预订由预订申请信号示出的设施。在允许向内容服务器 104 发送预订结果的通信带宽可以得到保证时，预订信息管理服务器 502 经由通信基础设施 506 将这些预订结果发送到内容服务器 104。结果，内容服务器 104 在允许接收预订结果的通信带宽可以得到保证时接收到预订结果，并且将接收到的预订结果报告给用户终端设备。

当预订已经完成时，预订信息管理服务器 502 基于由用户指定的票获取方法（获取方法信息），安排向该用户提供设施使用票。

在图 5 的情形中，用户指定在乘客交通工具中的座位处接收票，并且用户终端设备将包括获取方法信息的预订申请信号发送到内容服务器，该获取方法信息指示了要在乘客交通工具中的座位处接收票。内容服务器 104 接收这一预订申请信号，并将接收到的预订申请信号发送到预订信息管理服务器 502，预订信息管理服务器 502 接收该预订申请信号。预订信息管理服务器 502 安排对预订结果的报告，在乘客交通工具停靠点 B 出票到该乘客交通工具，并安排乘客交通工具的服务员送票给乘客。服务员将在停靠点 B 处被送上来的票 508 递送给乘客。

如果乘客交通工具可以输出使用预订设施的票，那么预订信息管理服务器 502 向乘客交通工具报告该预订的确认。乘客交通工具然后接收到该预订确认报告并且出票。然后该乘客交通工具的服务员可以向乘客送票。

在预订乘客交通工具中的空闲设施的情形中，内容服务器 104 可以在到下一个停靠点之前接受预订空闲设施的申请，并向用户终端设备报告结

果。在该情形中，由预订信息管理服务器 502 管理的关于乘客交通工具空闲设施的最新信息可以在停靠点处被数据传输到内容服务器 104，从而更新内容服务器 104 处有关空闲设施的信息。

当内容服务器 104 处于允许接收关于乘客交通工具空闲设施的最新信息的状态时，内容服务器 104 从预订信息管理服务器 502 接收关于该乘客交通工具空闲设施的最新信息。内容服务器 104 用接收到的信息更新该乘客交通工具的空闲设施信息。

图 6 是用于解释当用户指定要在特定目的地处接收票时的操作的框图。在图 6 中，和图 5 中所示的元素相同的元素用相同的参考标号来标识。下面的说明集中于图 6 中所示系统的操作不同于图 5 中所示系统的操作的地方。

用户使用用户终端设备，利用“预订”页 67 来指定在某一目的地处获取票。

预订信息管理服务器 502 报告已确认的预订的内容，并且请求出票到用户所指定的获取票的目的地。当乘客交通工具抵达该目的地，并且用户离开乘客交通工具时，该用户获得票 508。

当使用上述服务时，如果对于使用服务和/或使用设施预订服务有费用，那么必须基于用户验证和费用结算来进行处理。申请使用服务的方法、提供验证信息的方法以及为每个用户使用预订设施和/或服务结算费用的方法如第一实施例中所描述的被实现，或者用户可以在收到票后支付这些费用。

在本实施例中，也可以以与通常的费用相比被打折的费用，向提供用户希望使用的设施。例如，可以得到已经预订的餐厅的就餐费用折扣或者住宿设施的房间费用折扣，或者客户正在使用的乘客交通工具上的被预订的座位的折扣。此外，可以从标准价格打折的价格出售已经开始旅行的乘客交通工具上的被预订的座位。或者，可以按照比旅行开始前的价格低的价格出售较高等级的座位（例如，在列车上，相对于普通座位的“绿色座位”或者相对于 B 类卧铺的 A 类卧铺；在飞机上，相对于经济舱的商务舱；或者在轮船上，相对于二等舱的头等舱）。在这种情形中，可以预期

到用户的客户满意度会进一步提高，并且该乘客交通工具的运营者将看到座位销售的增长。

此外，通过利用图 4 所示的管理中心 401 在对用户已经预订的设施的使用费用的结算中充当代理，乘客交通工具的运营者可获得费用收取的代理费。乘客交通工具的运营者从而可以有希望获得利润的增长。

根据本实施例，已经由乘客交通工具中的终端设备请求的预订的结果可以被分发到该终端设备。此外，在乘客交通工具运动时，当允许将预订申请信号发送到预订信息管理服务器 502 的无线电通信带宽可以得到保证时，预订申请信号被发送到预订信息管理服务器 502；此外，当乘客交通工具运动时，并且允许从预订信息管理服务器 502 接收预订结果的无线电通信带宽可以得到保证时，从预订信息管理服务器 502 接收与预订申请信号相对应的预订结果。结果，预订申请和预订结果都可以被可靠地传输，并且可以减少当乘客交通工具运动时可能失效的通信操作。

第三实施例

接下来参考附图解释第三实施例。本发明的第三实施例是一种允许乘客交通工具中的在线购物的服务提供系统。

本发明第三实施例的构成和图 1 中所示的第一实施例基本相同。此外，由图 1 中的内容服务器 104 的 web 服务器 112 提供的 web 站点的站点地图和图 2 中所示的例子相同。

下面参考图 1 解释在乘客交通工具中的在线购物的操作。

在图 1 中，用户使用用户终端设备 108 或者用户终端设备 109 的 web 浏览器选择“购物”页 7，然后从“食品饮料”页 71、“纪念品”页 72 或者“报纸杂志”页 73 中选择他或她想要购买的商品，此外还指定获取方法。用户终端设备 108 或者用户终端设备 109 将已经被用户选择的商品名称和获取方法传送到内容服务器 104。此时传送到内容服务器 104 的信号是对期望商品的请求信号。

如果由已从用户终端设备发送来的期望商品请求信号所请求的商品是目前正在该乘客交通工具上经营的商品，并且还是存有现货的商品，那么

内容服务器 104 向服务员所携带的服务员终端设备 110 报告已从用户终端设备发送来的期望商品请求信号，从而将该用户请求传输给服务员。然后服务员根据在其所携带的服务员终端设备 110 上指示的用户请求将该商品递送给用户。

另一方面，如果已从用户终端设备发送来的期望商品请求信号所请求的商品目前没有在该乘客交通工具上经营（在乘客交通工具中不存在的商品），那么内容服务器 104 经由天线 103 和通信基础设施 102 向管理中心 200 发送请求信号，该信号请求该用户已经请求的商品。这时，基于已从用户终端设备接收到的期望商品请求信号，内容服务器 104 可以在接收信息显示单元 105 上显示该用户的请求。

图 7 是用于解释在一种情形中的操作的框图，其中，已经被用户请求的商品是没有在乘客交通工具中经营的商品（在该乘客交通工具中不存在的商品），并且其中，用户已经指定了在该乘客交通工具中他或她的座位处获取商品。

在图 7 中，管理中心 701 对应于图 1 中所示的管理中心 200。管理中心 701 包括作为商品管理单元的商品信息管理服务器 702，用于管理商品。

乘客交通工具 703、705 和 707 具有和图 1 中所示的乘客交通工具 101 相同的构成。乘客交通工具 703 和 707 是停止的，乘客交通工具 705 运动的。

通信基础设施 704 及 706 具有和图 1 中所示的通信基础设施 102 相同的构成。在乘客交通工具停靠点 A 使用通信基础设施 704，当乘客交通工具运动时使用通信基础设施 706。

商品 708 是通过使用该服务提供系统所购买的产品。

当用户在乘客交通工具中指定要获取该商品时，来自停在停靠点 A 的乘客交通工具 703 的乘客的请求经由通信基础设施 704 被发送到管理中心 701 的商品信息管理服务器 702。来自运动中的乘客交通工具 705 的乘客的请求经由通信基础设施 706 被发送到管理中心 701 的商品信息管理服务器 702。

商品信息管理服务器 702 通知停靠点 B，即该乘客交通工具未来将要停靠的位置，以便当该乘客交通工具停靠在停靠点 B 时，将用户所请求的商品装载到该用户正乘坐的乘客交通工具上。在停靠点装载的商品 708 然后由服务员递送给所述用户。

因为用户可以在乘客交通工具快要抵达停靠点之前请求商品，或者可以由于用户的错误而没能从用户终端设备发出正确的请求，所以可以使用这样一种方法，在该方法中服务员检查显示在接收信息显示单元 105 上的用户请求，然后当该乘客交通工具停靠在停靠点时命令装载这些商品。

图 8 是用于解释一种情形的操作的框图，其中，已经被用户请求的商品是没有在乘客交通工具中被经营的商品（在乘客交通工具中不存在的商品），并且其中，用户已经指定了在终点处获取商品。在图 8 中，与图 7 中所示的元素相同的元素用相同的参考标号表示。

当用户指定在终点处获取商品时，来自停靠在停靠点的乘客交通工具 703 的乘客的请求经由通信基础设施 704 被发送到商品信息管理服务器 702。来自运动中的乘客交通工具 705 的乘客的请求经由通信基础设施 706 被发送到商品信息管理服务器 702。

商品信息管理服务器 702 向用户已经指定来获取商品的终点报告这样的指示，即可以获得用户所请求的商品了。于是，在乘客交通工具抵达终点并且用户离开乘客交通工具时，该用户接收商品 708。

在本实施例中，用户将不会错过购买诸如用户希望享用的本地特产或者用户希望作为纪念品购买的本地产品之类的商品的机会。因为乘客交通工具的运营者在商品被运到该乘客交通工具之前，可以在一定程度上了解并预见用户的需求，所以乘客交通工具的运营者可以减少商品被剩下而未售出的可能。

当使用上述服务时，如果有使用服务的费用和/或产品费用，那么必须执行基于用户验证和费用结算的处理。在这样的情形中，申请使用服务的方法、提供验证信息的方法以及为每个用户的商品和/或使用服务的费用结算的方法可以和第一实施例中的方法相同，或者用户可以货到付款。此外，用户也可以在申请使用乘客交通工具时提前申请希望在乘客交通工具

中购买的商品，并且可以在申请使用交通工具时支付费用。

在本实施例中，可以从原始价格折扣的价格向这些服务的用户提供该用户希望购买的商品。在这样的情形中，可以预期用户将感到更大的客户满意度，并且乘客交通工具的运营者有望增加商品的销售。

此外，通过利用管理中心 200 充当对用户已购买的商品进行费用结算的代理，乘客交通工具的运营者可以获得费用收取的酬金，并因此可以有望获得利润的增长。

根据本实施例，当来自用户终端设备的请求针对的是乘客交通工具中所不具备的商品时，请求该商品的请求信号被发送到商品信息管理中心 702，商品信息管理服务器 702 做出安排，使得所请求的商品被提供给乘客；因此还有可能，只有当在乘客交通工具中不能获得用户所请求的商品时，才将针对用户已请求商品的请求信号发送到商品信息管理服务器 702，从而可以限制向商品信息管理服务器 702 发送不必要的请求信号。此外，期望商品请求信号被报告给乘客交通工具的服务员，从而服务员可以检验该期望商品请求信号的有效性，从而防止错误的商品请求信号被发送给商品信息管理服务器 702，以及限制向商品信息管理服务器 702 发送不必要的请求信号。

在上述实施例的每个中，图中所示的构成仅仅是示例，并不限制本发明的构成。

尽管已经用特定的术语描述了本发明的优选实施例，但是这种描述仅仅是为了举例说明目的，应当理解，可以作出改变和变化，而不脱离所附权利要求的精神和范围。

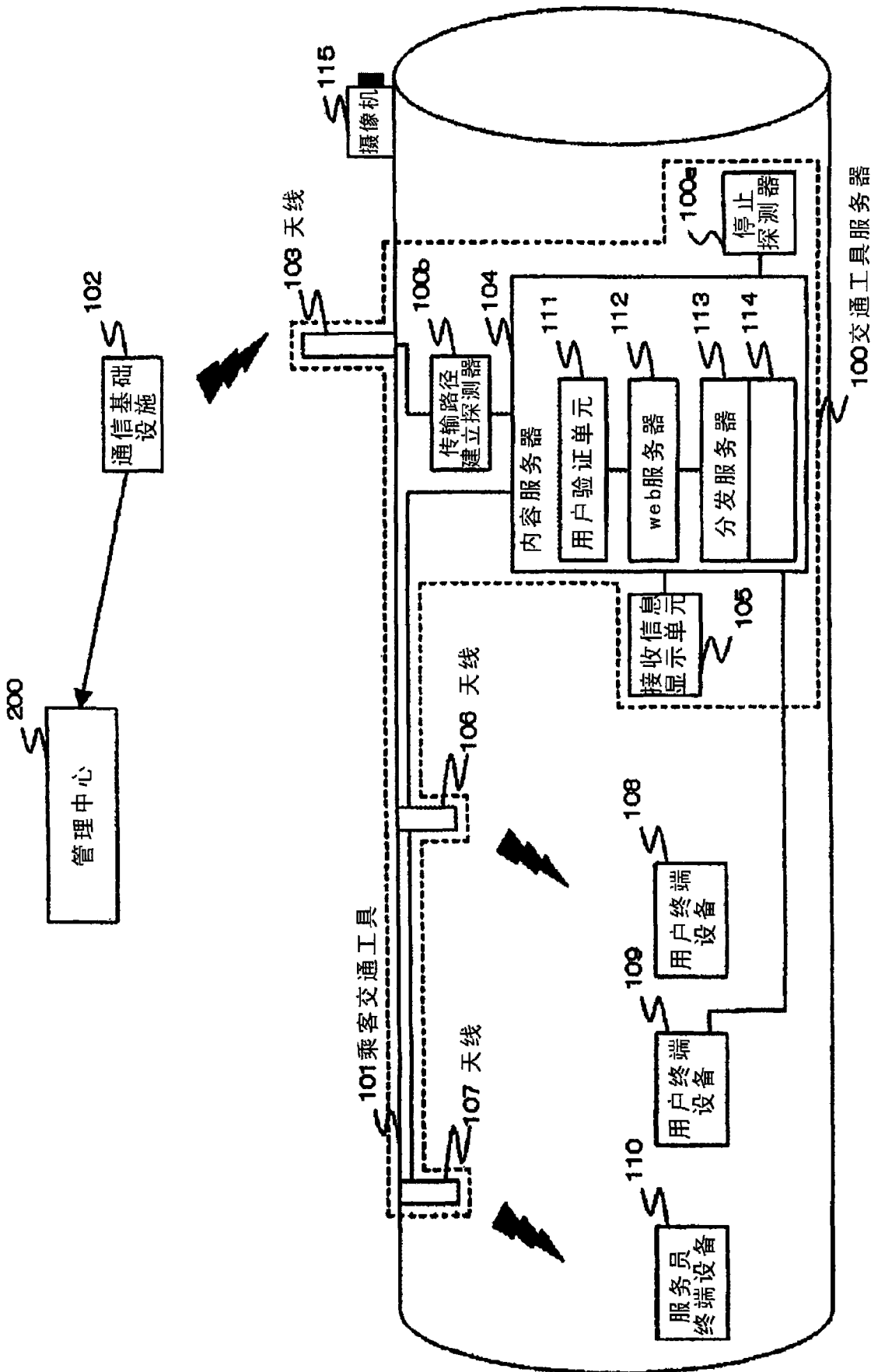


图1

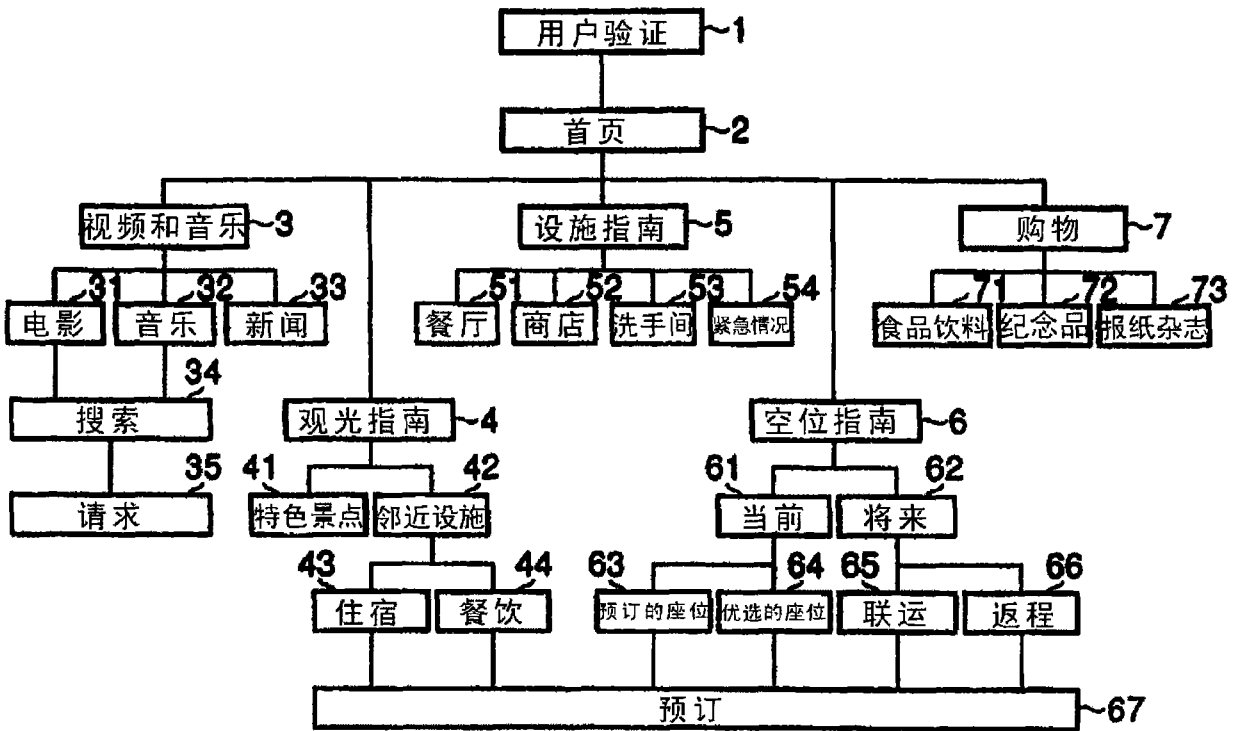


图2

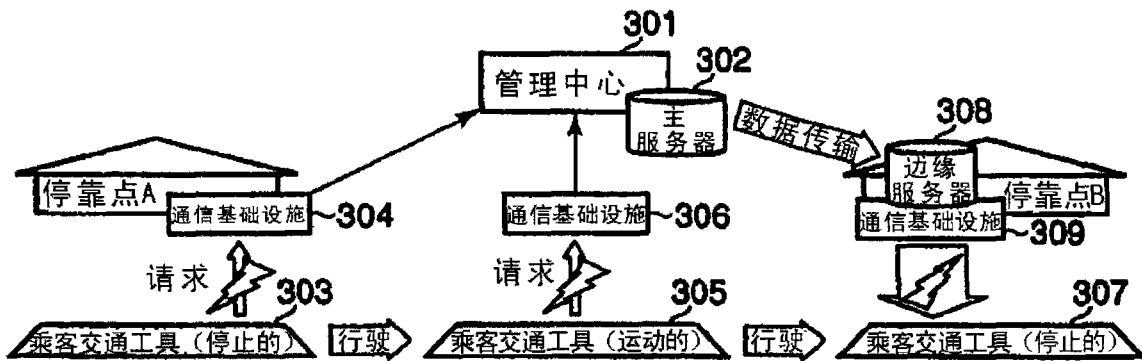


图3

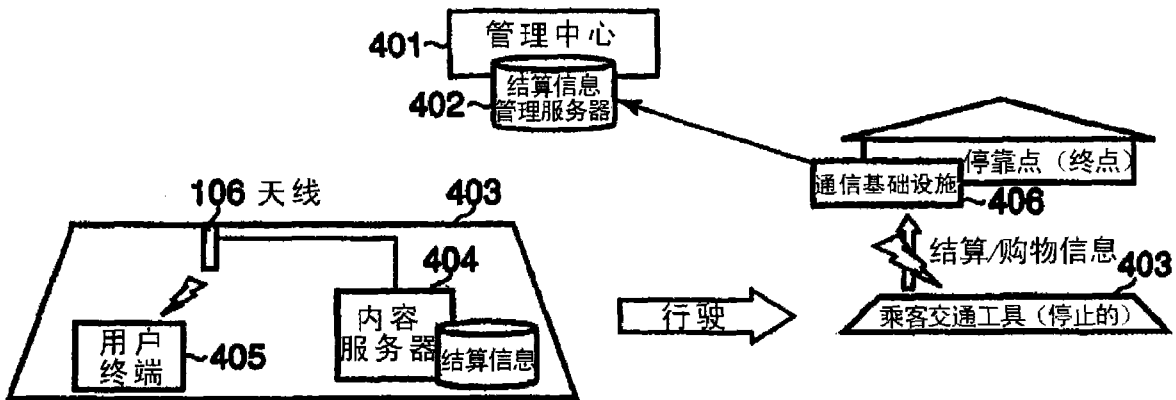


图4

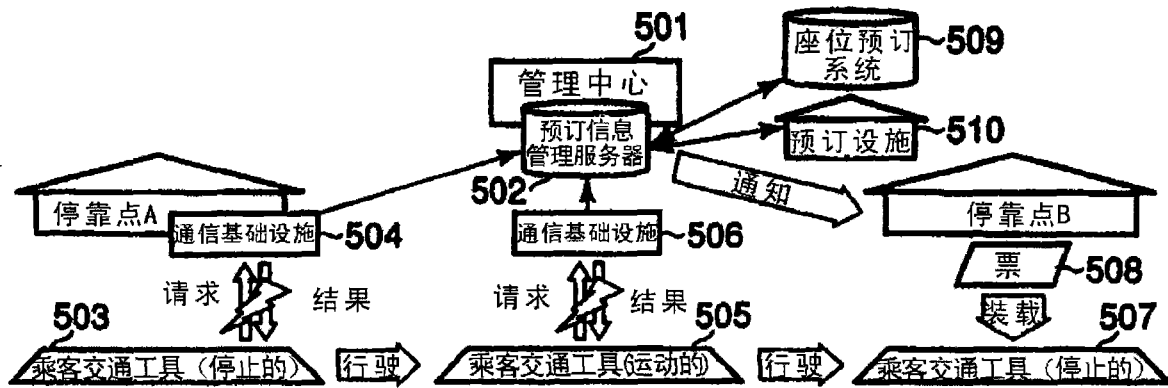


图5

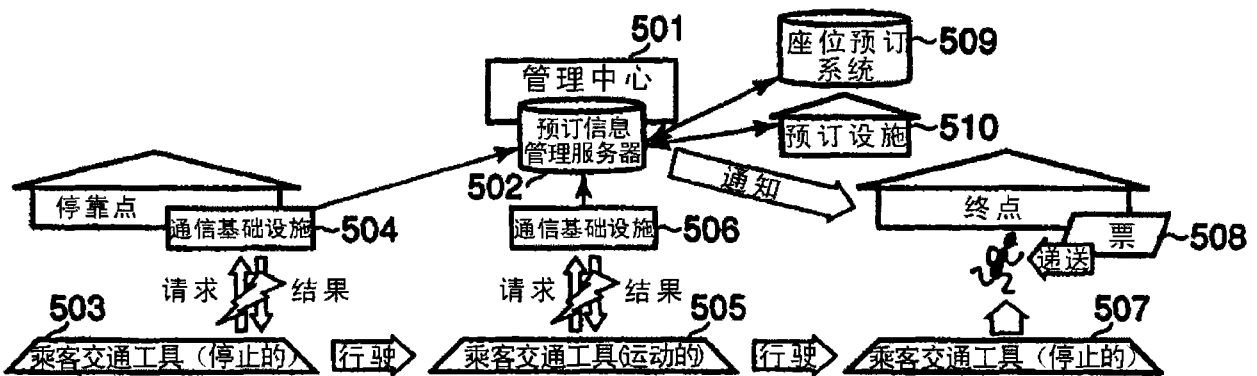


图6

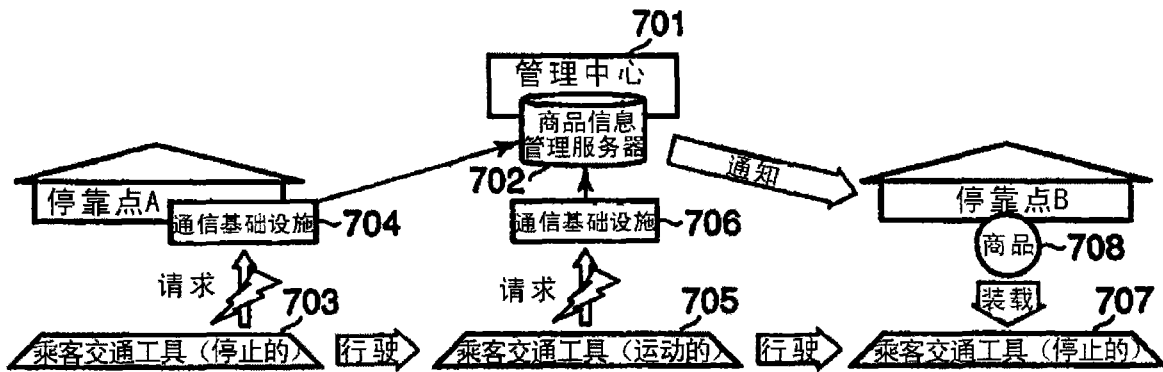


图7

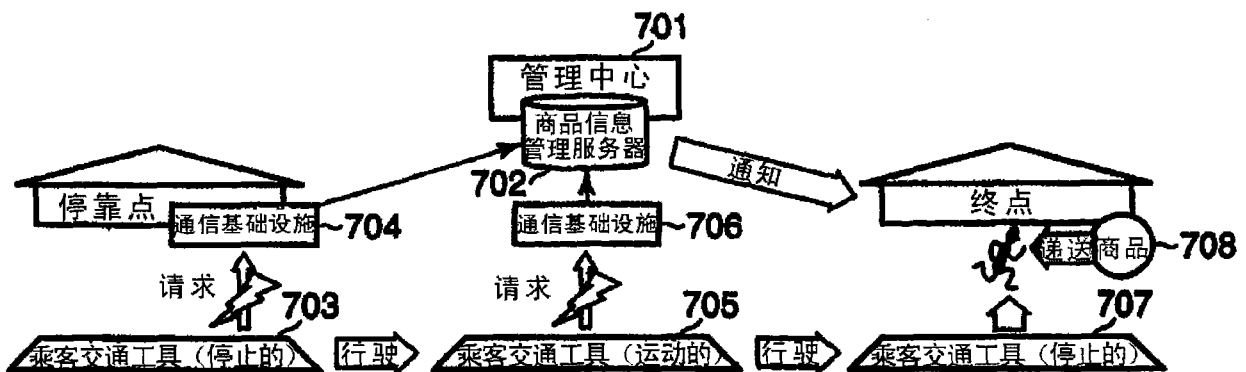


图8